

259
END

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月21日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-286931

出 願 人

Applicant(s):

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

JCS57 U.S. PRO
09/961020

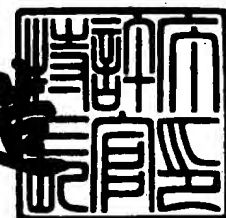


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3037643

【書類名】 特許願

【整理番号】 JP9000259

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04H 1/00
H04J 3/00
H04N 5/76

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県野洲郡野洲町大字市三宅 8 0 0 番地 日本アイ・ビー・エム株式会社 野洲事業所内

【氏名】 村上 昌弘

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県野洲郡野洲町大字市三宅 8 0 0 番地 日本アイ・ビー・エム株式会社 野洲事業所内

【氏名】 杉田 克行

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県野洲郡野洲町大字市三宅 8 0 0 番地 日本アイ・ビー・エム株式会社 野洲事業所内

【氏名】 久保 宏昭

【特許出願人】

【識別番号】 390009531

【住所又は居所】 アメリカ合衆国 1 0 5 0 4、ニューヨーク州アーモンク
(番地なし)

【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【代理人】

【識別番号】 100086243

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 博

【電話番号】 0462-73-3318

【代理人】

【識別番号】 100091568

【弁理士】

【氏名又は名称】 市位 嘉宏

【代理人】

【識別番号】 100106699

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 弘道

【復代理人】

【識別番号】 100094248

【弁理士】

【氏名又は名称】 楠本 高義

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012922

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704391

【包括委任状番号】 9704733

【包括委任状番号】 0004480

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルデータ記録再生装置及びその方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタルデータを受信し、該デジタルデータの記録及び再生をおこなうデジタルデータ記録再生装置であって、
複数の番組が時分割多重化され、且つ複数のパケットで構成された第 1 の圧縮データを受信する受信手段と、
前記受信手段で受信した前記第 1 の圧縮データから、視聴者が所望する番組に対応した圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを抽出するデータ分離化手段と、
前記データ分離化手段で抽出された前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを含んだ第 2 の圧縮データを生成する記録制御手段と、
前記記録制御手段で生成された前記第 2 の圧縮データを記録する記録手段と、前記第 2 の圧縮データに含まれる前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータの復号化を行うデータ再生手段と、
前記第 2 の圧縮データの前記記録手段への記録と読み出しとを時分割で制御するための時分割制御手段と、
を含んだことを特徴とするデジタルデータ記録再生装置。

【請求項 2】 前記第 1 の圧縮データが M P E G 2 - T S のデータであり、前記第 2 の圧縮データが M P E G 2 - P E S のデータである請求項 1 に記載のデジタルデータ記録再生装置。

【請求項 3】 前記記録手段に記録された複数の前記 M P E G 2 - P E S のデータが、1つのストリームデータで記録されている請求項 2 に記載のデジタルデータ記録再生装置。

【請求項 4】 前記記録手段に記録された前記第 2 の圧縮データを読み出し、前記データ再生手段へ送信する再生制御手段を備えた請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のデジタルデータ記録再生装置。

【請求項 5】 前記データ再生手段と前記再生制御手段で処理される前記第 2 の圧縮データのデータ量を監視する監視手段を設けた請求項 4 に記載のディ

タルデータ記録再生装置。

【請求項 6】 前記データ分離化手段で抽出された前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを前記記録制御手段に送信するか、又は前記データ再生手段に送信するかを選択する選択手段を含む請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のデジタルデータ記録再生装置。

【請求項 7】 前記データ再生手段において前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータをそれぞれ復号化するために、ビデオデータ復号部及びオーディオデータ復号部を備えた請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のデジタルデータ記録再生装置。

【請求項 8】 前記記録手段がハードディスクである請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のデジタルデータ記録再生装置。

【請求項 9】 デジタルデータを受信し、該デジタルデータの記録及び再生をおこなうデジタルデータ記録再生方法であって、
 複数の番組が時分割多重化された第 1 の圧縮データを受信するステップと、
 前記第 1 の圧縮データから、視聴者が所望する番組に対応した圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを抽出するステップと、
 前記前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを抽出するステップで抽出された前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを含んだ前記第 2 の圧縮データを生成するステップと、
 前記第 2 の圧縮データを記録手段に記録するステップと、
 前記第 2 の圧縮データを前記記録手段から読み出してデータ再生手段で復号化し、再生を行うステップと、
 前記記録手段での前記第 2 の圧縮データの記録と読み出しとを時分割で制御するステップと、
 を含むデジタルデータ記録再生方法。

【請求項 1 0】 前記第 1 の圧縮形式が M P E G 2 - T S のデータであり、前記第 2 の圧縮形式が M P E G 2 - P E S のデータである請求項 9 に記載のデジタルデータ記録再生方法。

【請求項 1 1】 前記記録手段に前記 M P E G 2 - P E S のデータを記録す

る際、複数の該MPEG2-PESのデータを1つのストリームデータで記録することを特徴とした請求項10に記載のデジタルデータ記録再生方法。

【請求項12】 前記複数のMPEG2-PESのデータを1つのストリームデータで記録する際、前記MPEG2-TSのデータにおける前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータが前記受信手段で受信した順番に記録をおこなうことを特徴とした請求項11に記載のデジタルデータ記録再生方法。

【請求項13】 前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを抽出するステップの後、前記第2の圧縮データを生成するか、又は直ちに復号化を行うかを選択するステップを含む請求項7乃至12のいずれかに記載のデジタルデータ記録再生方法。

【請求項14】 前記第2の圧縮データを前記記録手段から読み出してデータ再生手段で復号化し、再生を行うステップで処理される該第2の圧縮データのデータ量を監視するステップを含む請求項7乃至13のいずれかに記載のデジタルデータ記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルデータ記録再生装置及びその方法に関し、詳しく述べると、MPEG2 (Moving Picture Experts Group Phase 2) のデータの記録及び再生を行う装置及びこの装置での記録及び再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、放送のデジタル化にともない、デジタル放送の受信機として第1世代のデジタル・セット・トップ・ボックスが普及した。また、図6に示すように、デジタル記録メディアである記録手段20を内蔵し、デジタル放送を記録及び再生する機能を備えたデジタルデータ記録再生装置である次世代のデジタル・セット・トップ・ボックス46が製品化されると予想される。デジタル放送を記録するときは、受信手段12でデジタル放送を受信して、チャンネルを選択する。選択されたチャンネルのデータは、図7に示すように複数のTS

パケット 3 4 で構成され、且つ複数の番組が時分割多重化された M P E G 2 - T S (Transport Stream) のデータ 2 8 となっている。データ分離化手段 1 4 で、この M P E G 2 - T S のデータ 2 8 から記録する番組に対応する T S パケット 3 4 だけを抜き出してパーシャル T S のデータにする。そして、そのパーシャル T S のデータを記録手段 2 0 に記録する。T S パケット 3 4 は 1 8 8 バイトのデータ量であり、ヘッダ 3 0 と圧縮オーディオデータや圧縮ビデオデータを含むデータ領域 3 2 とで構成されている。

【 0 0 0 3 】

また、記録したデジタル放送を再生するときは、記録されたパーシャル T S のデータを記録手段 2 0 からデータ分離化手段 1 4 に送る。データ分離化手段 1 4 でパーシャル T S のデータから M P E G 2 - P E S (Packetized Elementary Stream) のデータ 4 0 又は M P E G 2 - E S (Elementary Stream) のデータ 4 8 を生成して、データ再生手段 2 6 に送る。M P E G 2 - E S のデータ 4 8 は、全ての圧縮オーディオデータ及び圧縮ビデオデータが 1 つのストリームデータになっている。また、M P E G 2 - E S のデータ 4 8 の意味を持つ単位、例えば映像の 1 フレーム分の M P E G 2 - E S のデータ 4 8 が、M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 であり、データ領域 4 0 は、1 つ又は複数の T S パケット 3 4 のデータ領域 3 2 のデータで構成される。データ再生手段 2 6 で圧縮オーディオデータ及び圧縮ビデオデータの復号化をし、テレビ等で再生を行う。

【 0 0 0 4 】

しかし、上記した方式では、デジタル放送の記録及び再生にデータ分離化手段 1 4 を必要とし、データ分離化手段 1 4 への入力、受信手段 1 2 又は記録手段 2 0 からのデータを選択する必要がある。このため記録手段 2 0 へのデジタル放送の記録及び記録手段 2 0 のデータの再生が、同時に行えない。

【 0 0 0 5 】

上記の問題を解決するために、データ分離化手段 1 4 を複数個使用することが考えられるが、デジタル・セット・トップ・ボックス 4 6 に占めるデータ分離化手段 1 4 の価格の割合が大きいため、デジタル・セット・トップ・ボックス 4 6 の価格を大幅に引き上げてしまうことになってしまう。

【 0 0 0 6 】

特開平 9 - 3 2 2 1 4 8 号公報に複数のデジタルデータを扱う装置が開示されている。しかし、同時にデジタル放送の記録と過去に記録されたデジタル放送の再生については記載されていない。これは、デジタル放送の記録及び再生において、ビデオデータとオーディオデータの分離を行う分離化部を使用していることから、同時にデジタル放送の記録と過去に記録されたデジタル放送の再生が行えないのは明らかである。

【 0 0 0 7 】

更に、特開平 1 1 - 2 0 5 7 4 8 号公報に、記録媒体にテープを使用したデジタル記録再生装置が開示されている。しかし、記録媒体にテープを使用しており、記録ヘッドと再生ヘッドは同時に使用できないので、同時にデジタル放送の記録と過去に記録されたデジタル放送の再生は行えない。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、デジタル放送の記録を行うと同時に、記録されていたデジタル放送の再生も行えるデジタルデータ記録再生装置及び該方法を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るデジタルデータ記録再生装置の要旨とするところは、デジタルデータを受信し、該デジタルデータの記録及び再生をおこなうデジタルデータ記録再生装置であって、複数の番組が時分割多重化され、且つ複数のパケットで構成された第 1 の圧縮データを受信する受信手段と、前記受信手段で受信した前記第 1 の圧縮データから、視聴者が所望する番組に対応した圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを抽出するデータ分離化手段と、前記データ分離化手段で抽出された前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを含んだ第 2 の圧縮データを生成する記録制御手段と、前記記録制御手段で生成された前記第 2 の圧縮データを記録する記録手段と、前記第 2 の圧縮データに含まれる前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータの復号化を行うデータ再生手段と、前

記第 2 の圧縮データの前記記録手段への記録と読み出しとを時分割で制御するための時分割制御手段と、を含んだことにある。

【 0 0 1 0 】

上記した本発明のデジタルデータ記録再生装置は、受信手段で第 1 の圧縮データを受信し、データ分離化手段で圧縮オーディオデータ及び圧縮ビデオデータを抽出する。抽出された圧縮オーディオデータ及び圧縮ビデオデータを基に記録制御手段で第 2 の圧縮データが生成され、記録手段で記録される。記録手段で記録された第 2 の圧縮データは、データ再生手段で復号化され、再生される。時分割制御手段が第 2 の圧縮データの記録と読み出しとを時分割で制御することによって、視聴者にとってはデジタルデータ記録再生装置が、同時に記録と再生を行っているように見える。

【 0 0 1 1 】

本発明に係るデジタルデータ記録再生方法の要旨とするところは、デジタルデータを受信し、該デジタルデータの記録及び再生をおこなうデジタルデータ記録再生方法であって、複数の番組が時分割多重化された第 1 の圧縮データを受信するステップと、前記第 1 の圧縮データから、視聴者が所望する番組に対応した圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを抽出するステップと、前記前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを抽出するステップで抽出された前記圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを含んだ前記第 2 の圧縮データを生成するステップと、前記第 2 の圧縮データを記録手段に記録するステップと、前記第 2 の圧縮データを前記記録手段から読み出してデータ再生手段で復号化し、再生を行うステップと、前記記録手段での前記第 2 の圧縮データの記録と読み出しとを時分割で制御するステップと、を含むことにある。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施形態】

次に、本発明に係るデジタルデータ記録再生装置及び該方法の実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 に示すように、本発明のデジタルデータ記録再生装置 1 0 は、複数のデ

ィジタル放送の番組が時分割多重化され、且つ複数のパケットで構成された第 1 の圧縮データを受信する受信手段 1 2 と、受信手段 1 2 で受信した第 1 の圧縮データから、視聴者が所望する番組に対応した圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを抽出するデータ分離化手段 1 4 と、データ分離化手段 1 4 で抽出された圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを含んだ第 2 の圧縮データを生成する記録制御手段 1 6 と、記録制御手段 1 6 で生成された第 2 の圧縮データを記録する記録手段 2 0 と、第 2 の圧縮データに含まれる圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータの復号化を行うデータ再生手段 2 6 と、第 2 の圧縮データの記録手段への記録と読み出しとを時分割で制御するための時分割制御手段 1 8 と、を含む。

【 0 0 1 4 】

受信手段 1 2 で受信する第 1 の圧縮データは、図 2 に示すような複数の T S パケット 3 4 で構成された M P E G 2 - T S のデータ 2 8 である。T S パケット 3 4 のデータ領域 3 2 を構成するデータは、圧縮オーディオデータ及び圧縮ビデオデータである。記録制御手段 1 6 で生成される第 2 の圧縮データは、M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 であり、データ領域 4 0 を構成するデータは、T S パケット 3 4 のデータ領域 3 2 を構成した 1 つ又は複数の圧縮オーディオデータ及び圧縮ビデオデータである。

【 0 0 1 5 】

M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 を記憶する記憶手段 2 0 は、ハードディスク等が使用される。

【 0 0 1 6 】

また、図 1 に示すように、データ分離化手段 1 4 で抽出された圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを記録制御手段 1 6 に送信するか、又はデータ再生手段 2 6 に送信するかを選択する選択手段 2 4 を含む。圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを記録制御手段 1 6 に送信するなら、図 1 に示すように、選択手段 2 4 はデータ分離化手段 1 4 及び再生制御手段 2 2 のいずれをもデータ再生手段 2 6 に結合せず、データ再生手段 2 6 に送信するなら、データ分離化手段 1 4 とデータ再生手段 2 6 とを結合する。更に、記録手段 2 0 に記録された M P

EG2-PESのデータ42を読み出し、データ再生手段26に送信する再生制御手段を含む。

【0017】

データ再生手段26は、圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータをそれぞれ復号化するために、ビデオデータ復号部及びオーディオデータ復号部を設けている。データ再生手段26には一時的にデータを記憶するバッファを備えており、このバッファがオーバーフロー又はアンダーフローをおこさないように、データ再生手段26と再生制御手段22におけるMPEG2-PESのデータ42のデータ量を監視する監視手段を設けても良い。

【0018】

デジタルデータの記録方法は、衛星、ケーブル又は地上波等のMPEG2システムを使用して送信されてきたデジタル放送の番組を受信手段12で受信する。受信したデジタル放送は図2に示すように、複数のTSパケット34で構成され、且つ複数の番組が多重化されたMPEG2-TSのデータ28となっているので、データ分離化手段14で視聴者が所望する番組の圧縮オーディオデータと圧縮ビデオデータをTSパケット34のデータ領域32から抽出する。このとき、選択手段24は、記録時には、データ分離化手段14及び再生制御手段22のいずれをもデータ再生手段26へ結合しないように制御され、記録されたデータの再生時には、再生制御手段22をデータ再生手段26へ結合し、受信データを直接再生するときはデータ分離化手段14をデータ再生手段26へ結合するように制御される。従って、選択手段24がデータ分離化手段14及び再生制御手段22のいずれをもデータ再生手段26へ結合しないことによって、抽出された圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータは記録制御手段16に送られる。記録制御手段16は、この圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータで構成されたデータ領域40を有するMPEG2-PESのデータ42を生成する。そして、このMPEG2-PESのデータ42を記録手段20に記録する。

【0019】

記録手段20にMPEG2-PESのデータ42を記録する際、図2に示すように、MPEG2-TSのデータ28における時間関係を崩さないようにする。

即ち、受信手段 1 2 で受信された順番に M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 を生成し、記録手段 2 0 に記録する。また、ヘッダ 3 8 には、圧縮ビデオデータか圧縮オーディオデータかを示すデータが含まれる。これは、記録手段 2 0 に記録された M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 を再生するときに、圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータの同期を可能にするためである。また、M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 を記録用データ 3 6 として 1 つのストリームデータにすることにより、シーケンシャル読み出しが可能な記録手段 2 0 ならば高速ビットレートにも対応が可能である。

【 0 0 2 0 】

上記したようにデジタルデータの記録は、デジタルデータ記録再生装置 1 0 の受信手段 1 2、データ分離化手段 1 4 及び記録制御手段 1 6 が作用して記録手段 2 0 に記録することになる。

【 0 0 2 1 】

デジタルデータの再生方法は、図 3 に示すように、選択手段 2 4 によって再生制御手段 2 2 をデータ再生手段 2 6 に結合する。再生制御手段 2 2 が記録手段 2 0 に記録された M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 を読み出し、データ再生手段 2 6 に送信する。読み出す順番は、記録手段 2 0 に記録された順番に読み出す。このとき、記録するときに付けた圧縮オーディオデータか圧縮ビデオデータかを示すヘッダ 3 8 を参照し、データ再生手段 2 6 のビデオデータ復号部又はオーディオデータ復号部に送信する。また、データ再生手段 2 6 のバッファが、オーバーフロー又はアンダーフローをおこさないように監視手段でデータ量を監視する。そして、データ再生手段 2 6 のオーディオ復号部及びビデオ復号部でそれぞれ圧縮オーディオデータ及び圧縮ビデオデータの復号化を行い、テレビ等の表示装置で再生を行う。

【 0 0 2 2 】

記録されたデジタルデータの再生においては、再生制御手段 2 2 及びデータ再生手段 2 6 が作用することによって、記録手段 2 0 に記録されたデジタルデータを再生することになる。

【 0 0 2 3 】

上記したデジタルデータの記録と再生を同時に行うには、選択手段 2 4 によって再生制御手段 2 2 をデータ再生手段 2 6 に結合した状態で、時分割制御手段 1 8 が記録制御手段 1 6 と再生制御手段 2 2 とを時分割で制御することによって可能になる。即ち、記録手段 2 2 における M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 の記録と読み出しを時分割でおこなう。この記録と読み出しとを時分割でおこなう際、高速でおこなうことによって、視聴者はデジタルデータ記録再生装置 1 0 が同時に記録と再生をおこなっているように使える。

【 0 0 2 4 】

また、放送中の番組を見るのであれば、選択手段 2 4 がデータ分離化手段 1 4 をデータ再生手段 2 6 に結合することによって、データ分離化手段 1 4 で抽出された圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータは、順次データ再生手段 2 6 に送られる。そして、データ再生手段 2 6 は、受信した圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータを受信した順に復号化し、テレビ等の装置で再生をおこなう。

【 0 0 2 5 】

本発明のデジタルデータ記録再生装置 1 0 を使用すれば、上記したように記録手段 2 2 における M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 の記録と読み出しを時分割でおこなっており、視聴者にとって同時に記録と再生をおこなっているように使用できるので、ある時間に始まったデジタル放送の番組を記録しながら番組の放送中にその番組の最初から見る事ができる。即ち、従来のデジタルデータ記録再生装置 4 6 であれば、デジタル放送の番組を全て記録し終えてからでないと最初から再生することはできなかったが、本発明においては放送中のデジタル放送の番組を記録しながら放送中に最初から再生することが可能である。【 0 0 2 6 】

以上、本発明に係るデジタルデータ記録再生装置及び方法について、一実施形態を記載したが、本発明はこの実施形態に限定されるものではない。その他の実施形態として、図 4 に示すように、選択手段を使用しないことも可能である。選択手段を使用しないので、データ分離化手段 1 4 で M P E G 2 - T S のデータ 2 8 から抽出された圧縮ビデオデータ及び圧縮オーディオデータは、全て記録制御手段 1 6 に送られる。記録制御手段 1 6 で M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 を

生成した後に記録するのであれば、記録手段 2 0 で記録する。また、すぐに再生するのであれば再生制御手段 2 2 に送信する。再生制御手段 2 2 は、記録制御手段 1 6 より受け取った M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 をデータ再生手段 2 6 に送信する。データ再生手段 2 6 では、M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 を復号化し、テレビ等で再生する。記録手段 2 0 に記録された M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 を再生するのであれば、再生制御手段 2 2 が記録手段 2 0 に記録された M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 をデータ再生手段 2 6 に送信する。そして、データ再生手段 2 6 は、M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 を復号化し、テレビ等で再生する。

【 0 0 2 7 】

また、記録及び再生を同時に行う方法は上記した実施形態と同様に、記録制御手段 1 6 と再生制御手段 2 2 を時分割制御手段 1 8 が時分割で制御することによって可能である。

【 0 0 2 8 】

更に他の実施形態として、視聴者が所望するデジタル放送の番組は全て記憶手段 2 0 に記憶し、直ちに表示装置で表示するのであれば、図 5 に示すようなデジタルデータ記録再生装置 4 5 を使用し、記録制御手段 1 6 と再生制御手段 2 2 を時分割制御手段 1 8 によって時分割制御して、記録したデータを直ちに読み出し、データ再生手段 2 6 で復号化し、テレビで表示することも可能である。【 0 0 2 9 】

記録手段 2 0 をデジタルデータ記録再生装置 1 0, 4 4, 4 5 に内蔵せず、外部に接続しても良い。また、上記の実施形態では記録手段 2 0 としてハードディスクを使用していたが、大容量のメモリ・モジュールを用いることも可能である。

【 0 0 3 0 】

更に、記録手段 2 0 の容量に限りがあるので、記録手段 2 0 にデータを記録する以外に当然記録手段 2 0 に記録されたデータを削除することも可能である。記録手段 2 0 に記録されたデータを削除する前に、他の記録媒体にデータを記録しなおすことも可能である。

【 0 0 3 1 】

その他、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲内で、当業者の知識に基づき種々なる改良、修正、変形を加えた態様で実施し得るものである。また、同一の作用又は効果が生じる範囲内で、いずれかの発明特定事項を他の技術に置換した形態で実施しても良い。更に、一体に構成されている発明特定事項を複数の部材から構成しても、複数の部材から構成されている特定事項を一体に構成した形態で実施しても良い。

【 0 0 3 2 】

【発明の効果】

本発明に係るデジタルデータ記録再生装置は、記録制御手段でMPEG2-PESのデータを生成するため、記録手段に記録されたMPEG2-PESのデータをデータ分離化手段に送信する必要はない。更に、記録手段であるハードディスクは時分割で制御することが可能であるので、時分割制御手段が記録制御手段と再生制御手段を時分割で制御することによって、記録と再生を同時におこなうことができる。即ち、従来のデジタルデータ記録再生装置であれば、デジタル放送の番組を全て記録し終えてからでないと最初から再生することはできなかったが、本発明においては放送中のデジタル放送の番組を記録しながら放送中に最初から再生することが可能である。

【 0 0 3 3 】

また、本発明に係るデジタルデータ記録再生方法は、受信したMPEG2-TSのデータをそのまま記録手段に記録するのではなく、MPEG2-TSのデータからMPEG2-PESのデータを生成して記録するので、再生をおこなうときにデータ分離化手段で必要な圧縮ビデオデータと圧縮オーディオデータを抽出する必要はない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のデジタルデータ記録再生装置のブロック図であり、受信したデジタルデータを記録するときの図である。

【図 2】

MPEG2-TSのデータからMPEG2-PESのデータ及び記録用のデータを生成するときの図である。

【図 3】

本発明のデジタルデータ記録再生装置のブロック図であり、記録手段に記録されたデータの再生又は記録手段へのデータの記録と記録されていたデータの再生を同時におこなうときの図である。

【図 4】

本発明の他の実施形態におけるデジタルデータ記録再生装置のブロック図である。

【図 5】

本発明の他の実施形態におけるデジタルデータ記録再生装置のブロック図である。

【図 6】

従来技術のデジタルデータ記録再生装置のブロック図である。

【図 7】

各種のデータ形式の関係を示した図である。

【符号の説明】

- 10, 44, 45 : デジタルデータ記録再生装置
- 12 : 受信手段
- 14 : データ分離化手段
- 16 : 記録制御手段
- 18 : 時分割制御手段
- 20 : 記録手段
- 22 : 再生制御手段
- 24 : 選択手段
- 26 : データ再生手段
- 28 : MPEG2-TSのデータ (第1の圧縮データ)
- 30, 38 : ヘッダ
- 32, 40 : データ領域

3 4 : T S パケット

3 6 : 記録用データ

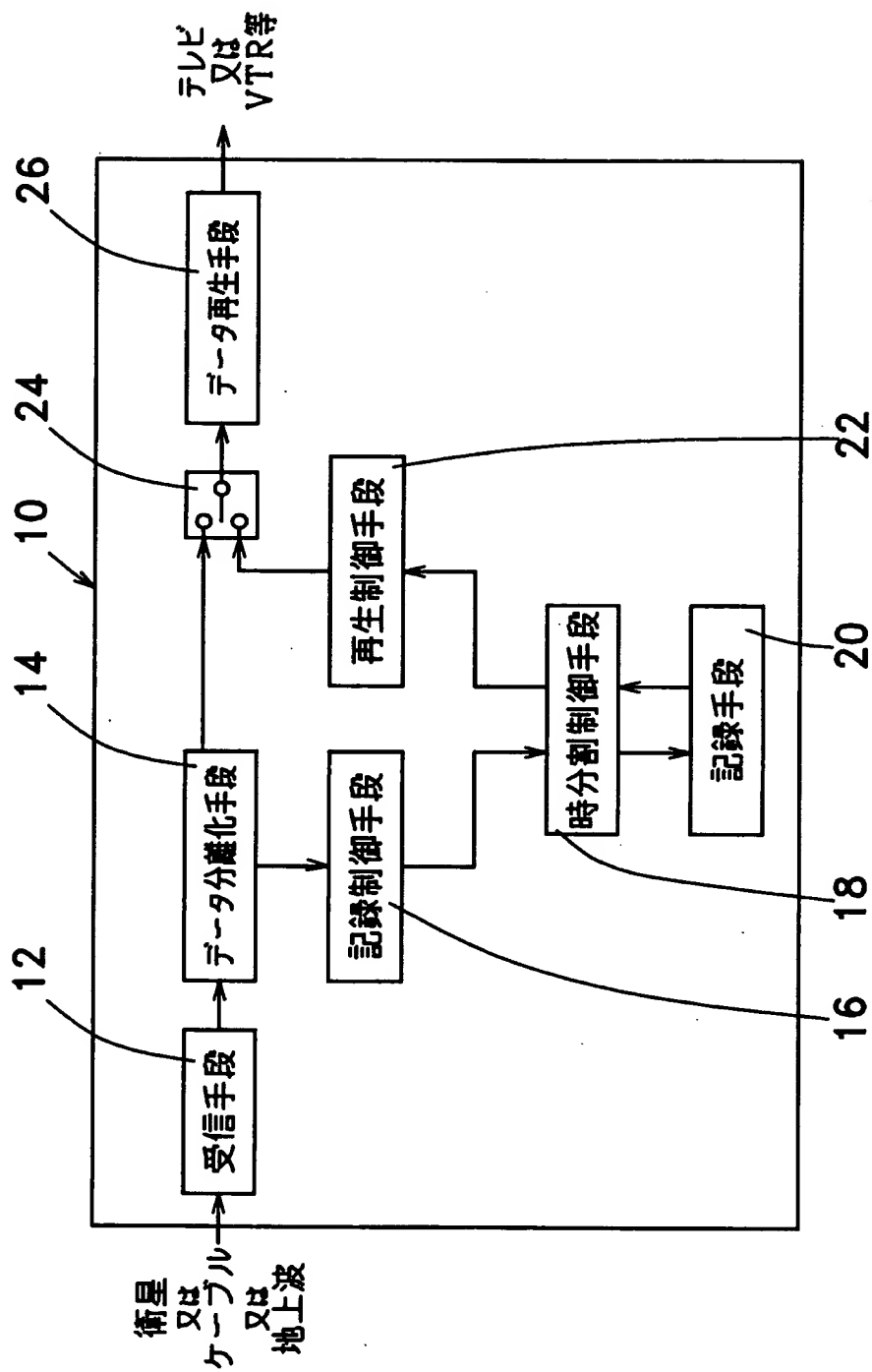
4 2 : M P E G 2 - P E S のデータ (第 2 の圧縮データ)

4 6 : デジタル・セット・トップ・ボックス

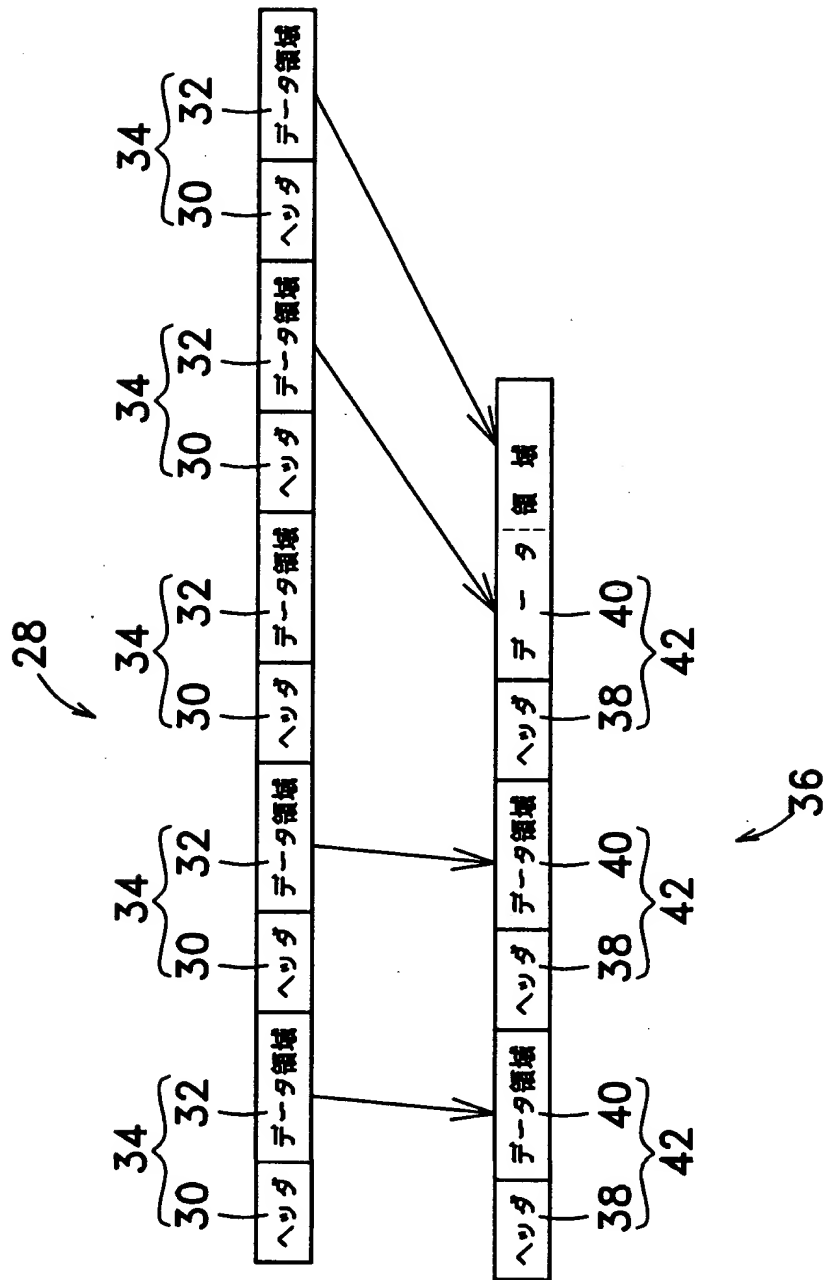
4 8 : M P E G 2 - E S のデータ

【書類名】 図面

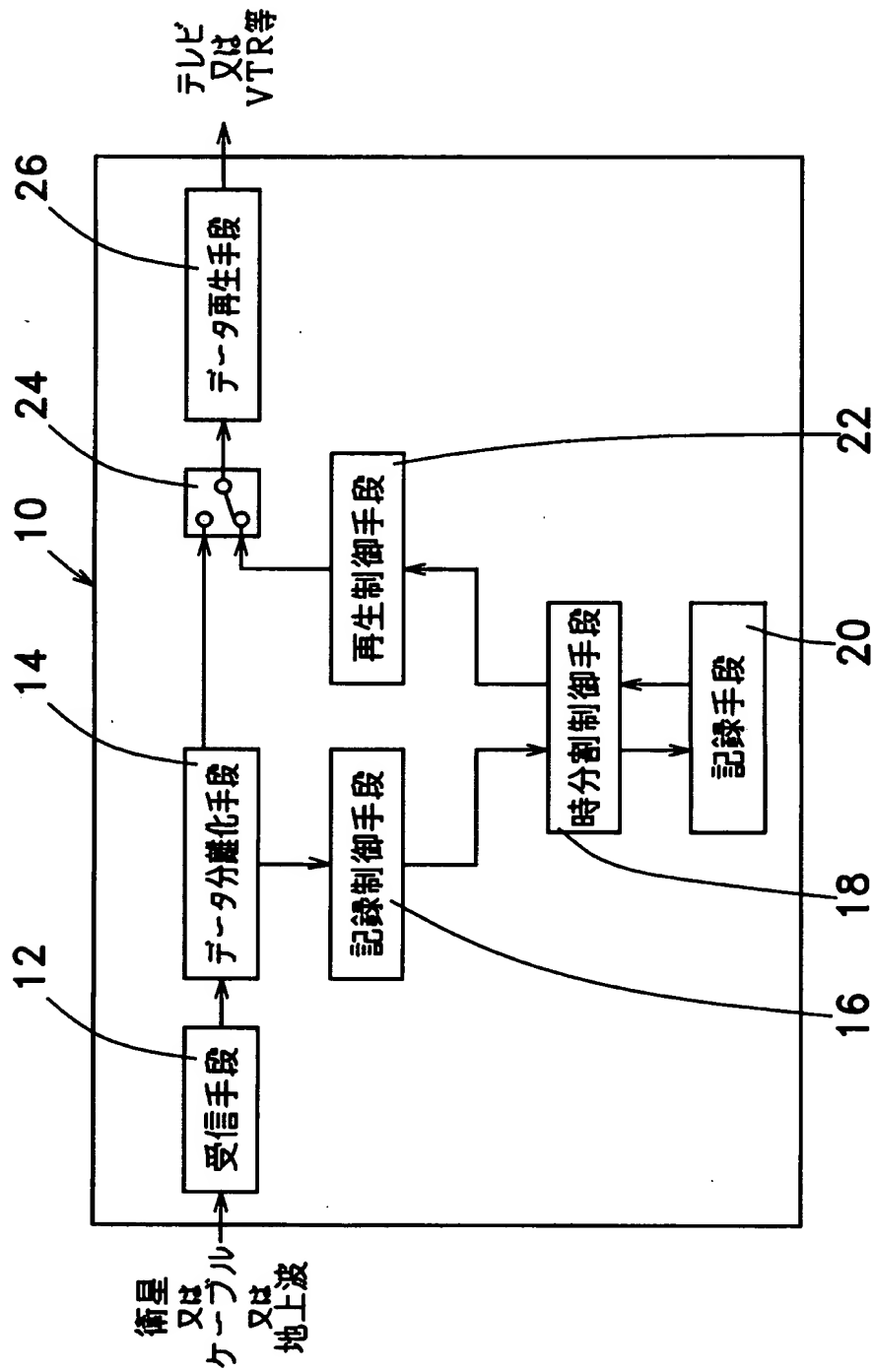
【図 1】



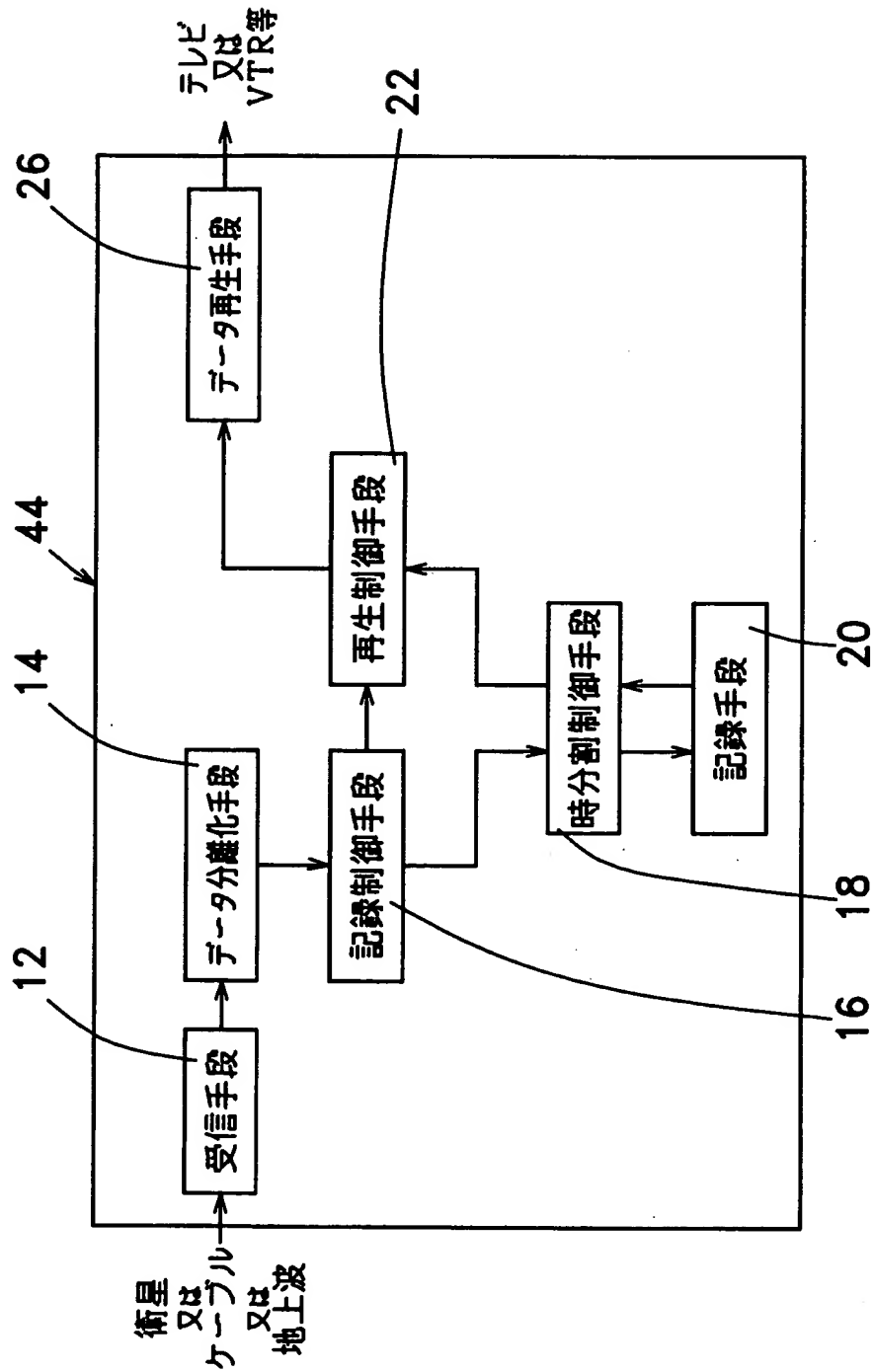
【図 2】



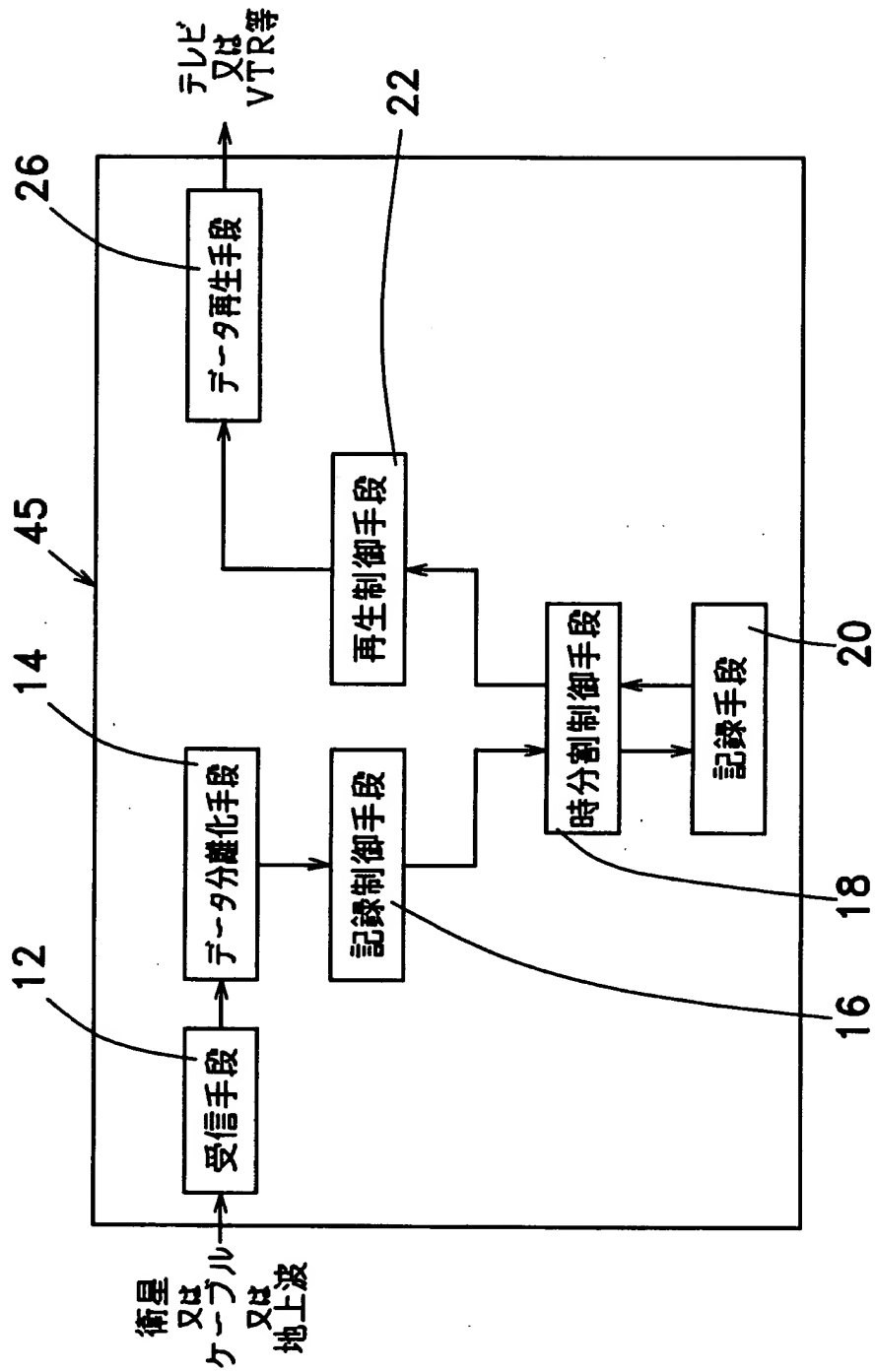
【図 3】



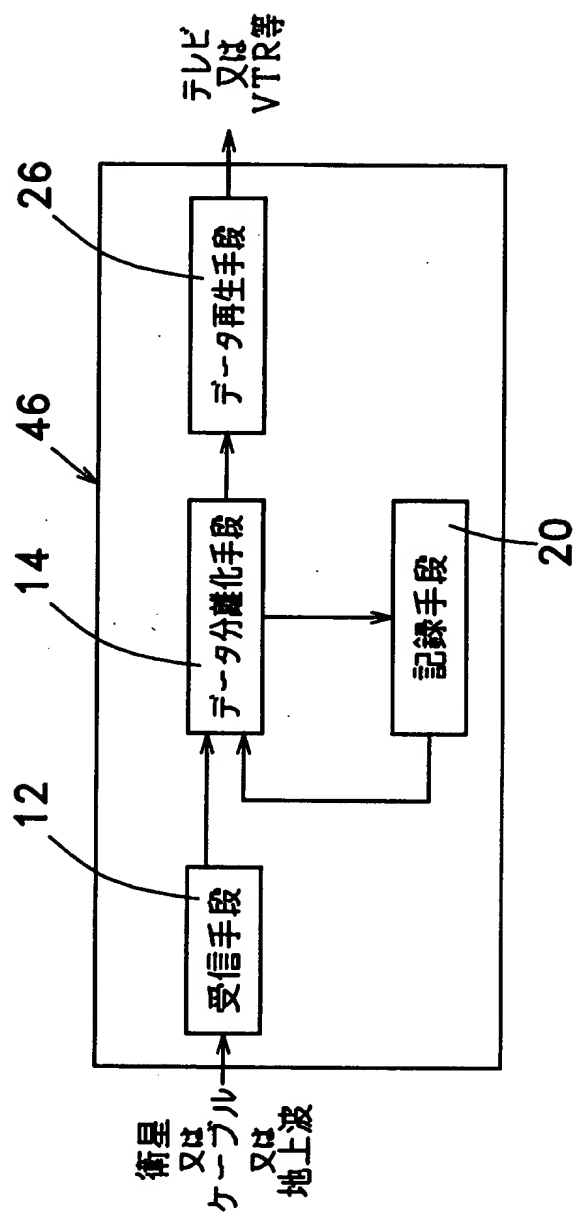
【図 4】



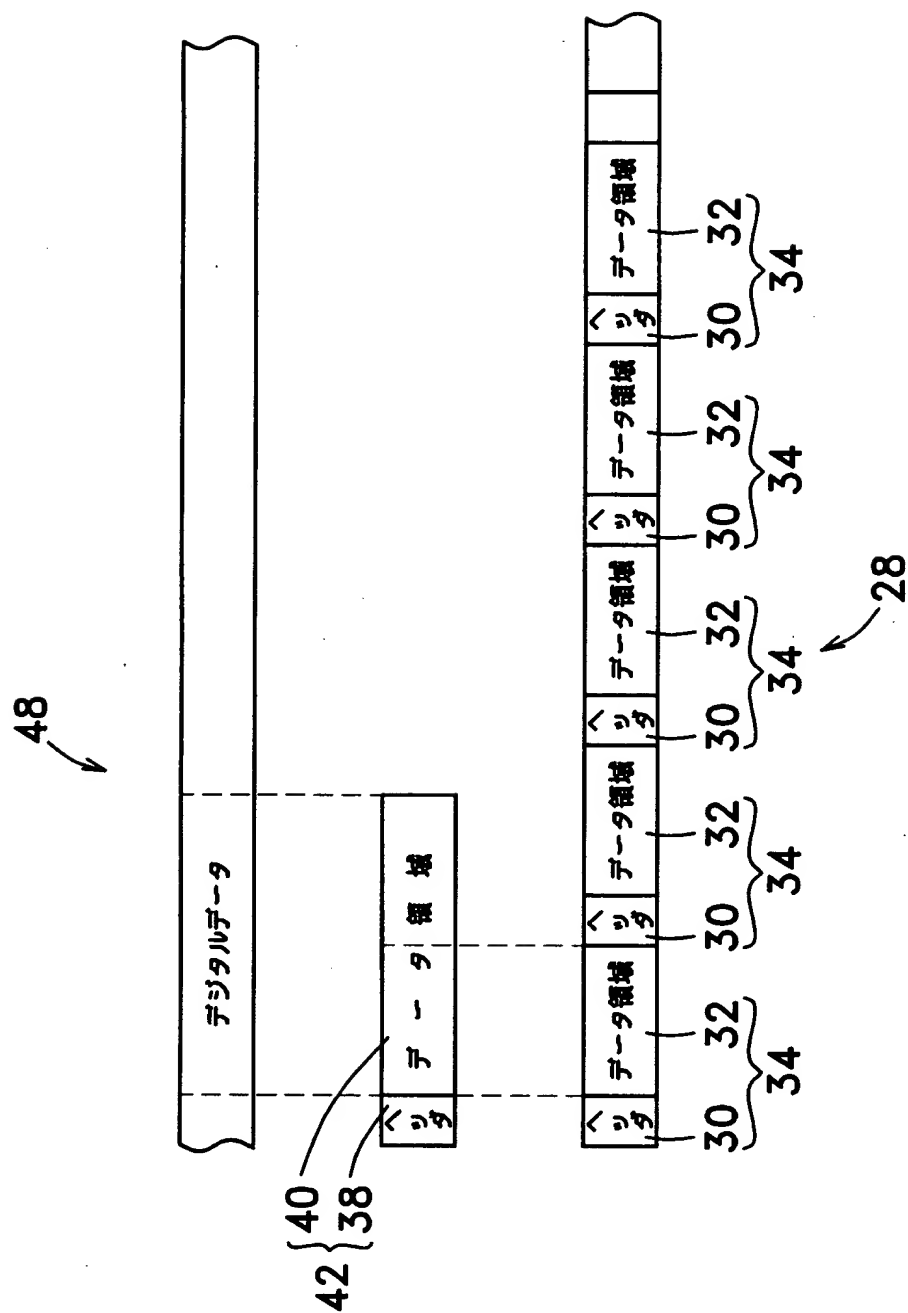
【図 5】



【図6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタル放送等のデジタルデータの記録と再生を同時に行うデジタルデータ記録再生装置及び方法を提供することにある。

【解決手段】 時分割制御手段 1 8 が記録制御手段 1 6 と再生制御手段 2 2 を時分割で制御することによって、記録制御手段 1 6 で生成された M E P G 2 - P E S のデータ 4 2 を記録手段 2 0 に記録すると同時に、記録手段 2 0 に記録されている M P E G 2 - P E S のデータ 4 2 を再生制御手段 2 2 で読出すことができるデジタルデータ記録再生装置 1 0 を構成した。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-286931
受付番号	50001217017
書類名	特許願
担当官	濱谷 よし子 1614
作成日	平成12年12月19日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年 9月21日

【特許出願人】

【識別番号】 390009531

【住所又は居所】 アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)

【氏名又は名称】 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

【代理人】

【識別番号】 100086243

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名又は名称】 坂口 博

【代理人】

【識別番号】 100091568

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

【氏名又は名称】 市位 嘉宏

【代理人】

【識別番号】 100106699

【住所又は居所】 神奈川県大和市下鶴間1623番14 日本アイ・ビー・エム株式会社大和事業所内

【氏名又は名称】 渡部 弘道

【復代理人】

申請人

【識別番号】 100094248

【住所又は居所】 滋賀県大津市粟津町4番7号 近江鉄道ビル5F
楠本特許事務所

【氏名又は名称】 楠本 高義

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390009531]

1. 変更年月日 2000年 5月16日
[変更理由] 名称変更
住 所 アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)
氏 名 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション